

公開実用平成 4-61246

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-61246

⑮ Int. Cl.³

F 24 F 13/14

識別記号

H

庁内整理番号

6803-3L

⑬ 公開 平成4年(1992)5月26日

審査請求 有 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 ダンパ装置

⑰ 実 願 平2-104082

⑱ 出 願 平2(1990)10月4日

⑲ 考 案 者 富 田 旭 埼玉県川口市伊刈字岡ノ台1510番地

⑳ 出 願 人 旭 電 業 株 式 会 社 埼玉県浦和市南浦和2丁目12番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 小 山 富 久

明 細 書

1. 考案の名称

ダンパ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. ケーシングの中に開閉可能に設けられたダンパを90°ずつ一方向に回転させるように駆動する一方向回転のギアードモータと、前側と奥側に位置をずらして並列状に基板に取り付けられて互いにオン・オフが逆になるように設定された第1のリミットスイッチおよび第2のリミットスイッチと、前記ギアードモータの回転軸に取り付けられて90°回転ごとに前記両リミットスイッチを交互に打叩する十字型のリミット金具と、ダンパ軸に固定されて該リミット金具に係合したジョイント金具と、電源からの通電と非通電とでオンとオフになるオン・オフリレーとを備え、かつ、前記オン・オフリレーが電源の一方の端子に接続されていて、電源の他方の端子に接続されている開閉スイッチに直列

(1)

522

実開4-61246

に接続され、しかも、前記第1のリミットスイッチが該オン・オフリレーのオン側に、前記第2のリミットスイッチが該オン・オフリレーのオフ側に接続されているとともに、電源の他方の端子に接続された前記ギアードモータには直列に接続されていることを特徴とする、ダンパ装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、ケーシングの中に設けられたダンパを、 90° ずつ一方向に回転させて、開閉を行なうダンパ装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来から、ケーシングの中に設けられたダンパを開閉させるには、第1の方式として、正逆可能なモータによって、ダンパを正転と逆転とに交互に 90° 回転させる方式と、第2の方式として、一方向回転のモータによって、クラッチを介してダンパをその方向に 90° 回転させ、こののち、該クラッチを外して重錘の作用で

(2)

90° 逆転させる方式とがある。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、前記第1の方式は、ダンパを正転と逆転とをさせるための駆動電動機として、正逆可能なモータを必要とするので、モータそれ自体が高価なものとなるという問題点があった。また前記第2の方式は、駆動電動機としては、一方向回転のモータであるため、廉価ではあるが、クラッチや重錘などの機械的付属部品を多く必要とし、機構が複雑になるという問題点があった。

本考案は、上記のような問題点を解決しようとするものである。すなわち、本考案は、駆動電動機に一方向回転のモータを使用することにより、廉価なものとなり、また付属部品として単純な電気部品を使用することによって、機構が複雑にならないようにしたダンパ装置を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本考案のダンパ

(3)

装置は、ケーシングの中に開閉可能に設けられたダンパを 90° ずつ一方向に回転させるように駆動する一方向回転のギアードモータと、前側と奥側に位置をずらして並列状に基板に取付けられて互いにオン・オフが逆になるように設定された第1のリミットスイッチおよび第2のリミットスイッチと、前記ギアードモータの回転軸に取付けられて 90° 回転ごとに前記両リミットスイッチを交互に打叩する十字型のリミット金具と、ダンパ軸に固定されて該リミット金具に係合したジョイント金具と、電源からの通電と非通電とでオンとオフになるオン・オフリレーとを備え、かつ、前記オン・オフリレーが電源の一方の端子に接続されていて、電源の他方の端子に接続されている開閉スイッチに直列に接続され、しかも、前記第1のリミットスイッチが該オン・オフリレーのオン側に、前記第2のリミットスイッチが該オン・オフリレーのオフ側に接続されているとともに、電源の他方の端子に接続された前記ギアードモータには

(4)

直列に接されているものとした。

〔作用〕

本考案によれば、まず、開閉スイッチをオンにすると、オン・オフリレーがオンになりギアードモータが一方向に回転する。そして、ダンパ軸に固定されたジョイント金具が、ギアードモータの回転軸に取付けられたリミット金具に係合しているので、ギアードモータが回転すると、リミット金具とジョイント金具を介して、ダンパはその方向に回転する。ここで、リミット金具が回転する際、リミット金具が 90° 回転ごとに、第1のリミットスイッチと第2のリミットスイッチとを交互に打叩し、ギアードモータは 90° 回転ごとに停止する。これにより、ダンパは、開閉を繰返えすことができ、しかも、正転と逆転によるのではなく、一方向の回転で開閉が行なわれる。

〔実施例〕

第1図は本考案のダンパ装置の一実施例を示した正面図、第2図は同じく右側面図である。

(5)

また第3図は第1図の基板およびその付近の部材を示した左側面図、第4図は同じく右側面図、第5図は同じく正面図である。

主として第1図にみられる1はケーシング、2は該ケーシング1の中に開閉可能に設けられたダンパ、3はダンパ軸、4は該ケーシング1に取付けられたケース支持脚、5はケース後板、6は基板、7は該ダンパ2を90°ずつ回転させるように駆動する一方向回転のギアードモータ、8は止めリング、9は該ギアードモータ7の回転軸7a（第3図参照）に取付けられて90°回転ごとに後述する2つのリミットスイッチを交互に打叩する十字型のリミット金具、10は一端がダンパ軸3に固定されて他端がリミット金具9に係合しているかぎ型のジョイント金具、11はモータカバー、12はスペーサ、13はグロメット、14はキャップタイヤコードである。また15は第1のリミットスイッチ、16は第2のリミットスイッチで、前側と奥側に位置をずらして並列状に基板6に取付けられ

(6)

て互いにオン・オフが逆になるように設定され、ストライカとしてのリミット金具 9 の打叩によって作動する。17 はヒューズホルダ、18 はヒューズ、19 は電源からの通電と非通電とでオンとオフになるオン・オフリレーである。

第 6 図は第 1 図のダンパ装置の電気回路の説明図である。

すなわち、オン・オフリレー 19 が電源の一方の端子 R に接続されていて、電源の他方の端子 S に接続されている開閉スイッチ 20 に直列に接続されている。また第 1 のリミットスイッチ 15 がオン・オフリレー 19 のオン側に、第 2 のリミットスイッチ 16 がオン・オフリレーのオフ側に接続されて、該両リミットスイッチ 15, 16 が並列に接続されているとともに、電源の他方の端子 S に接続されたギアードモータ 7 に直列に接続されている。なお 21 はネオンランプである。

図示のように構成されたダンパ装置においては、開閉スイッチ 20 をオンすると、オン・オ

(7)

フリレー 19 がオンになり、ギアードモータ 7 が一方向に回転する。ギアードモータ 7 が回転すると、リミット金具 9 とジョイント金具 10 を介して、ダンパ 2 はその方向に回転する。ここで、リミット金具 9 が回転する際、リミット金具 9 が 90° 回転ごとに、第 1 のリミットスイッチ 15 と第 2 のリミットスイッチ 16 とを交互に打叩し、ギアードモータ 7 は 90° 回転ごとに停止する。これにより、ダンパ 2 は、開閉を繰返えすことができ、しかも、正転と逆転によるのではなく、一方向の回転で開閉が行なわれる。

すなわち、第 6 図で、開閉スイッチ 20 をオンにすると、オン・オフフリレー 19 がオンになり、ギアードモータ 7 が作動して第 2 のリミットスイッチ 16 の接続はオフに替わり、第 1 のリミットスイッチ 15 のオンの接点までギアードモータ 7 は 90° 回転する。また第 1 のリミットスイッチ 15 のオンで、ネオンランプ 21 が点灯し、ダンパ 2 が開いていることを表示す

(8)

る。つぎに、開閉スイッチ 20 をオフにすると、オン・オフリレー 19 がオフになり、ギアードモータ 7 が同方向に作動すると同時に、ネオンランプ 21 が消えて、第 1 のリミットスイッチ 15 の接点はオフに替わり、第 2 のリミットスイッチ 16 のオンの接点でギアードモータ 7 は停止し、ダンパ 2 は閉じる。

なお第 2 のリミットスイッチ 16 はオンの状態からスタートし、ギアードモータ 7 が回転すると、第 2 のリミットスイッチ 16 はオフに作動する。90° に回転すると、第 1 のリミットスイッチ 1 はオンになる。

〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案によれば、ダンパの開閉駆動をする電動機が一方向回転のギアードモータであるから、廉価で提供することができ、またオン・オフリレーと 2 個のリミットスイッチを利用してダンパの開閉制御をするので、複雑な付属部品を必要とすることがなく、機構が簡単であり、しかも、ダンパが全開状態

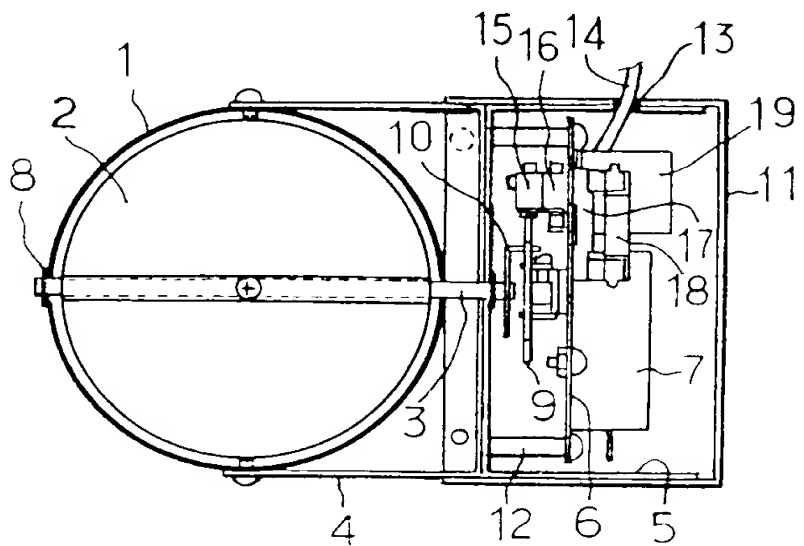
および全閉状態になっているときは、それらの状態での保持電流の必要がないので、経済的である。

4. 図面の簡単な説明

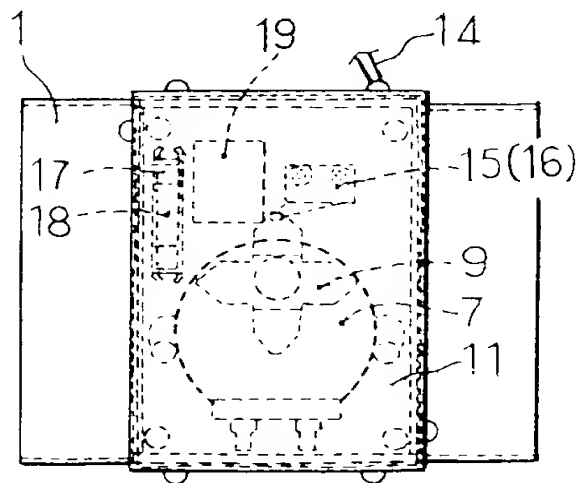
図面は本考案の一実施例を示したもので、第1図はダンパ装置の正面図、第2図は同じく右側面図、第3図は第1図の基板およびその付近の部材の左側面図、第4図は同じく右側面図、第5図は同じく正面図、第6図は第1図のダンパ装置の電気回路の説明図である。

1・・・ケーシング、2・・・ダンパ、3・・・ダンパ軸、6・・・基板、7・・・ギアードモータ、7a・・・モータの回転軸、9・・・リミット金具、10・・・ジョイント金具、15・・・第1のリミットスイッチ、16・・・第2のリミットスイッチ、19・・・オン・オフリレー、20・・・開閉スイッチ、R・・・電源からの一方の端子、S・・・電源からの他方の端子。

第 1 図

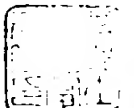


第 2 図

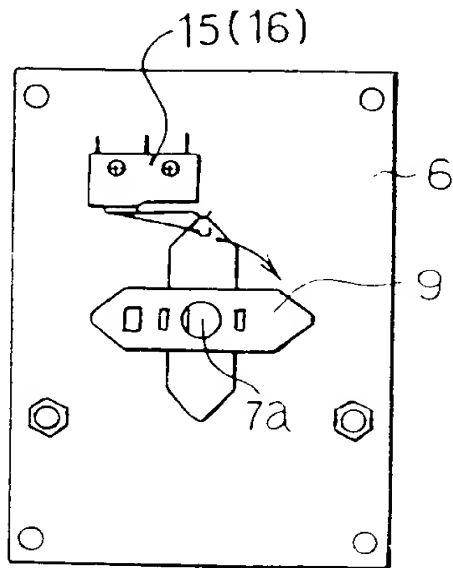


実用新案登録出願人 旭電業株式会社
代理人 弁理士 小山 富久

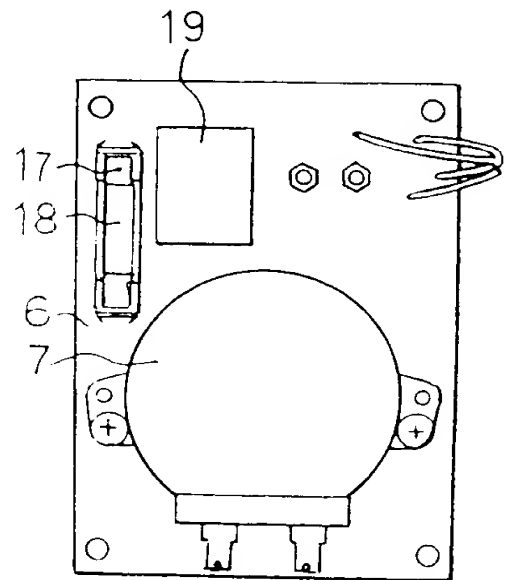
53



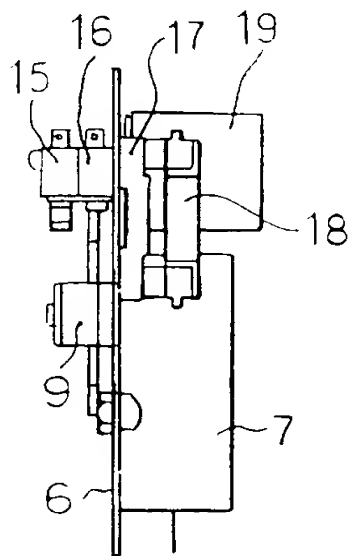
第 3 図



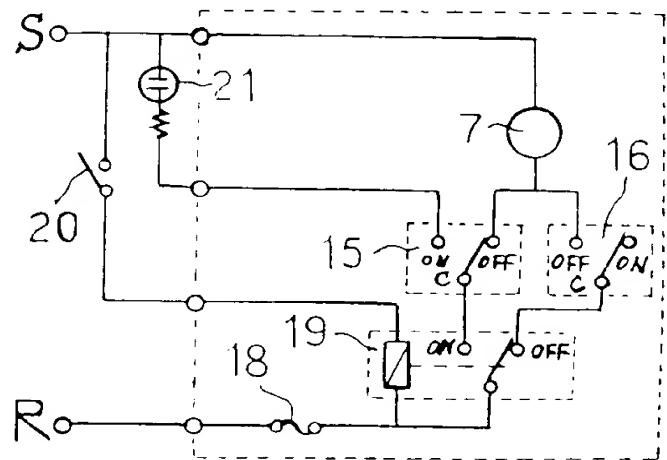
第 4 図



第 5 図



第 6 図



実用新案登録出願人
代理人

旭電業株式会社
弁理士 小山 富久

533

